49e Année. — N° 44. 30 Octobre 1932.

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE



# CHRONIQUE

## Taille des vignes mildiousées

La plupart des vignes atteintes par le mildiou ont perdu leur récolte de très bonne heure, aux environs de la floraison ou un peu après, sous l'influence du *rot gris*.

Cependant, d'autres n'ont été envahies que plus tard, et c'est le *rot brun* qui, peu à peu, lentement, a amené la chute des grappes, des grappillons ou des grains.

Dans le premier cas, le feuillage a subi de violentes attaques de la maladie ; les feuilles de la base, toutes déjà cuivrées, se sont généralement assez bien maintenues, mais celles de formation ultérieure et de rang plus élevé sont tombées, et celles qui leur ont succédé sont tombées à leur tour et ainsi de suite, presque jusqu'à maintenant. On voit actuellement des sarments presque entièrement *nus* jusqu'à leur base, ou bien n'émettant parfois qu'une feuille pâle et grêle qui ne peut servir à rien, sinon à épuiser un peu plus la plante.

Chez les vignes rognées, les choses se sont passées de même : les repousses dépouillées une première fois de leurs feuilles en ont formé de nouvelles qui ont disparu à leur tour.

En ce moment, les extrémités des repousses des vignes rognées sont également nues. Et cette année, le rognage pratiqué en vue de favoriser la floraison, qui s'annonçait mal, a plutôt favorisé le mildiou.

Toutes les extrémités nues sont mal aoûtées, de couleur vert pâle ou grise, plus ou moins ponctuées de blanc. La base seule, sur une longueur variable, a pris la teinte rousse caractéristique de l'aoûtement.

Soumise à l'épreuve à l'iode, les parties vertes ne contiennent pas d'amidon, les autres en contiennent plus ou moins.

Les vignes atteintes tardivement, bien après la floraison, ont souvent conservé leur feuillage primaire, qui est d'un beau vert. Ici l'aoûtement est très bon et d'autant plus que les grappes détruites ont été plutôt un soulagement pour la plante.

Enfin, il y a aussi des vignes qui, très éprouvées tout d'abord, ont émis à l'extrémité des sarments effeuillés de nouvelles pousses que les traitements ont conservées ; ici, l'aoûtement est satisfaisant.

Pour ces deux derniers cas, pas de difficulté, les souches doivent être taillées comme s'il s'agissait de souches normales ; rien à changer à la forme et à la date de la taille.

Mais pour le premier ?

Ici les vignerons disent que pendant l'hiver le mildiou continue à descendre dans le sarment, qu'il dessèche non seulement la partie non aoûtée, mais encore la base paraissant mûre ; et que si on attend, par exemple février-mars, il n'existe plus rien de vivant à conserver à la taille. En 1930, beaucoup de coursons réservés à la taille plutôt tardive n'ont pas poussé au printemps.

De sorte que, suivant eux, il est préférable de tailler dès maintenant, les sarments à conserver étant plus visibles, etc...

Le mildiou ne descend pas dans les sarments ; des sommets nus il ne peut passer dans les bases aoûtées, mais il peut tout de même y avoir un épuisement de ces parties aoûtées par la respiration ou les échanges nutritifs, qui s'accomplissent dans les tissus encore à l'état de vie active ; et cet épuisement se traduirait, en définitive, par la dessiccation de la portion des sarments réservés à la taille ou son épuisement en réserves.

Pour éviter cette dessiccation, il n'y aurait qu'à supprimer par la taille le plus possible de la partie encore à l'état de vie active.

A l'appui de cette manière de voir, je cite un cas qui m'a été signalé par M. Auguste de Crozals et observé également par son régisseur :

Une vigne mildiousée, mal aoûtée, avait été taillée partie de très bonne heure, partie très tard. Seule la première se développa normalement ; la seconde ne donna que des pousses chétives !

Nos lecteurs ont-ils des cas semblables à citer à l'appui de celui-ci ?

La question est, comme on voit, d'importance.

*La chlorose.* — Toutes ces vignes mal aoûtées, aux sarments encore partiellement verts et qui deviendront des chènevottes durant l'hiver, pauvres en réserves, sont particulièrement exposées à la chlorose printanière. Cela a bien été vu en 1931, dans les vignes établies en terrain calcaire et mildiousées l'année précédente. Et alors les jeunes pousses croissent maigres, jaunissantes, portant des grappes réduites et qui se développent lentement.

Un badigeonnage au sulfate de fer peut aider beaucoup à l'atténuation de cette chlorose printanière. Il convient donc, en plus de la raison indiquée plus haut, de tailler dès maintenant toutes les vignes qui sont exposées à jaunir, et de les badigeonner ou de les pulvériser avec une solution de sulfate de fer à 30 o/o, par exemple.

## Traitements à l'alun

« Permettez à un vieux viticulteur, de vous faire part des observations faites cette année, dans la propriété que je gère.

Dès que parut en juillet sur l'*Eclair*, la note au sujet du traitement à l'alun préconisé par M. Lepetit, je fis quelques expériences dont voici le résultat :

Le 18 juillet, après les journées pluvieuses du 13 au 17, j'ai fait appliquer le traitement à l'alun (2 kilos dans la bouillie bourguignonne à 2 k. 500) à une vigne d'aramon sur espalier. Plusieurs carrés de 6 rangées ont été traités, intercalés chacun entre 12 rangées témoins.

Le 29 juillet, une deuxième application du même traitement fut effectuée sur les mêmes rangées.

Il n'y a pas eu de résultat appréciable sur les feuilles ni sur les raisins pendant le mois d'août, ni à la vendange.

J'ai aussi essayé ce traitement sur un plantier greffé en mars 1931 dont la reprise fut déplorable puisqu'il ne sortit que le 50 o/o des greffes.

Le mildiou ayant atteint toute la végétation, je la reduisis à 0,10 ou 0,15 pour provoquer de nouvelles pousses ; j'attendis quelques jours et dès que les premiers bourgeons parurent, je fis faire une application d'alun, 2 kilos dans bouillie bourguignonne à 2 kilos cuivre.

Le premier traitement fut effectué *le 6 août*, le second *le 13 août*, le troisième *le 20 août*, le quatrième *le 27 août* et enfin le cinquième *le 5 septembre*.

Résultat nul, absolument nul puisque les rangs non traités (12 sur 70) n'ont ni plus ni moins de feuilles atteintes du mildiou.

Le bois aoûté très mal dans la partie traitée aussi bien que dans celle témoin.

Si ces quelques notes jetées ici peuvent vous être utiles, je serai satisfait ».

M.

***

On nous écrit d'autre part :

« J'ai lu la communication faite sur le *Progrès*, par M. A. Touze, ingénieur-chef des Services viticoles à la Cie des Salins du midi.

Certainement, j'ai eu, cette année, la même production à l'hectare que son témoin, bande n° 8, à 100 hectos près, sur 30 hectares de vignes.

Donc, l'alun employé à 4 o/o au 1er août, a donné zéro comme résultat.

Il s'agirait de savoir si ce produit répandu sur grappes et rameaux en mai, juin et juillet serait également négatif.

Au premier août, les raisins étaient déjà atteints par le mildiou et malgré les apparences qu'ils avaient d'arriver péniblement à la cuve, un bon tiers est parti, dans ma propriété, après ou pendant les trois sulfatages au 3 o/o, effectués du *25 juillet jusqu'au 30 août.*

La communication donnée sur ce journal, prouverait tout de même que le traitement à l'alun n'est pas curatif.

Serait-il absolument préventif sur une période de temps assez longue ?

La question doit être ainsi posée, car s'il en était ainsi, nous n'en serions pas réduits aux aléas chronométriques de l'heure, de la minute, qu'il ne faut pas dépasser avec l'emploi des cuivres, pour l'absolue protection de nos vignobles.

Votre enquête Monsieur le Directeur, pourrait aider à éclairer la solution ».

Louis Gleize (Hérault).

Il résulte des deux communications précédentes : 1° que les traitements à l'*alun*, dans une bouillie cuprique, appliqués de fin juillet à fin août, n'ont pas eu d'effet marqué sur les vignes traitées, comparativement avec les témoins.

Les applications faites sur les grappes par M. Touze, toujours à la même époque, n'ont pas donné de meilleurs résultats.

Mais, comme le dit M. Gleize, il en aurait peut-être été autrement, si le traitement des grappes avait été effectué plus tôt, en juin, par exemple, comme chez M. Lepetit. C'est qu'à ce moment, ou bien les grappes n'étaient pas atteintes, et elles ont reçu un traitement *préventif* qui, même par le seul cuivre qu'il apporte, est toujours efficace ; ou bien les grappes avaient déjà du rot gris et l'alun de la bouillie aurait détruit les efflorescences blanches, productrices de germes, et ainsi arrêté les attaques suivantes.

La destruction des efflorescences blanches n'amène pas la mort de la partie interne du champignon, qui continue à s'accroître à l'intérieur de la rafle et même à former de nouvelles efflorescences, si les circonstances le permettent. Mais le plus souvent, le *rot gris* devient un *rot brun* qui continue à cheminer dans la rafle et les grains, et on l'a bien vu cette année. L'effritement de la récolte, à partir du mois d'août, n'est pas dû à de nouvelles attaques, mais bien à l'extension, dans les grappes, des altérations brunes intérieures, favorisées par la tendreté des pédoncules et grappillons, chez l'Aramon surtout.

Cet état larvé du champignon vivant et persistant, ne se rencontre que dans les grappes, parce qu'elles sont longtemps à l'état jeune, en voie de croissance ; et, sauf exception, non pas sur les feuilles, où les taches un peu étendues se dessèchent au bout de quelques temps.

M. Lepetit, je crois, assure qu'en dehors de son action sur les efflorescences blanches de la grappe, l'alun produit une sorte de contraction, de resserrement des tissus qui gênerait considérablement l'évolution interne du parasite. C'est à vérifier.

*
* *

On peut éviter le développement des efflorescences sur les grappes par un traitement *préventif;* et ici le cuivre seul suffit largement. Agissant comme traitement *curatif*, détruisant le parasite, on pourrait citer les bouillies cupriques acides, qui brûlent; les bouillies alcalines, qui brûlent; brûlant les feuilles, elles peuvent bien brûler les efflorescences du rot gris; les bouillies cupriques ammoniacales, l'eau céleste, par exemple, qui brûle, soit par son ammoniaque en excès soit par son cuivre dissous; même le verdet *neutre* qui est *acide;* tout ce qui dessèche; même le soufre, qui détruit bien la moisissure extérieure de l'Oïdium, de Botrytis Cinerea, etc.; pourquoi ne détruirait-il pas celle plus fragile du mildiou — on attribue de plus en plus au soufre des propriétés curatives. Brûler le parasite qui se montre, voilà à quoi il faut tendre.

L'alun, d'après M. Lepetit, modifierait, en outre, le milieu dans lequel le parasite se développe.

La modification de ce milieu peut être obtenue autrement. Les bouillies acides ou les solutions simples de sulfate de cuivre qui brûlent arrêtent bien la croissance des organes traités, et il semble que la maladie s'y développe plus lentement; mais le remède n'est-il pas ici aussi nuisible que la maladie ?

## Notre enquête

On nous écrit :

« Dans le numéro du *Progrès* du 11 septembre, vous demandez à vos lecteurs de vous faire part des remarques qu'ils peuvent avoir faites sur l'efficacité des traitements contre le mildiou.

Dans l'ensemble, le vignoble de Colombiers n'a pas été très éprouvé. Il y a tout de même quelques propriétaires qui ont subi des pertes sérieuses. Tous celà, sans exception, ont employé la chaux dans la bouillie. Ceux qui ont employé le carbonate, même avec un nombre de traitements quelquefois moindre, se sont bien défendus. Les bouillies à la chaux n'étaient presque plus visibles après les pluies. Celles au carbonate restaient très bleues ».

A. D.

L'année dernière, notamment dans les Charentes, la bouillie bourguignonne avait donné, en général, de moins bons résultats que la bordelaise.

C'est peut-être une question de « qualité » de la chaux, celle qui nous a été fournie cette année ayant été particulièrement mauvaise.

Alors quand il y a beaucoup de mildiou, les chaux *pouvant* être mauvaises, il est préférable d'avoir recours à la bouillie bourguignonne. Attention aux brûlures pour les premiers traitements.

## Les vins

Quelques-uns des vins récoltés un peu hâtivement et qui, pour cette raison, sont de faible degré, ont, les uns, tendance à la casse, les autres à la tourne. La casse est moins dangereuse que la tourne ; elle peut être évitée ou atténuée par les traitements connus : soutirage à l'abri de l'air dans des fûts bien mêchés, etc...

La tourne, qui affecte spécialement les vins légers, est favorisée par les températures chaudes de l'automne ; elle est due à un microbe qui, lui aussi, peut être tué par l'acide sulfureux apporté, soit par le bisulfite, soit par le soufre brûlé dans le fût de soutirage.

Si donc on a des doutes sur la tenue de quelques vins, il convient de les soumettre à l'examen des stations œnologiques ou, à défaut, à des chimistes-œnologues, qui sont partout assez nombreux, et d'appliquer les traitements préventifs nécessaires.

L. Ravaz.

---

# DANS LES VIGNOBLES DU RHIN [1]

Au delà de Mayence, les flancs des coteaux sont encore occupés par des vignobles, mais, ici, plus clairsemés, avec des lacunes qui sont vraisemblablement dues au phylloxera : elles ne tarderont pas à disparaître par la reconstitution. Tous ces vignobles sont bien tenus, palissés sur fil de fer en général.

Près du Rhin, la vigne fait place à du blé, qui y est fort beau, à en juger par la densité des chaumes et le nombre des moyettes.

Dans la petite ville de Geisnheim se trouve l'Ecole de ce nom. C'est un établissement dans le genre de nos Ecoles nationales, mais plutôt spécialisé en arboriculture et en viticulture. J'y ai été très aimablement accueilli par le directeur, M. le docteur Muth, par M. le professeur Krœmer, et par M. l'assistant Moog, que j'avais vu à Montpellier quelques mois auparavant. Elle eut pour premier directeur, M. R. Gœthe, bien connu par ses travaux d'ampélographie et de pathologie de la vigne, etc. Au début de l'invasion phylloxérique, il devint souvent l'hôte de l'Ecole de Montpellier. Son successeur, M. le docteur Wortmann, spécialisé en œnologie, prit part, en qualité de rapporteur, au Congrès viticole de Montpellier de 1910.

Cette Ecole a belle apparence. Ses divers services occupent des bâtiments de date relativement récente, fort élégants, tout fleuris ou tapissés

---

(1) Voir pages 298, 322 et 348.

de plantes vertes grimpantes. La villa Monrepos, qui en fait partie, est, avec ses parcs et jardins de luxe, une habitation princière.

Les laboratoires sont bien outillés et les professeurs, dont quelques-uns bien connus en France par leurs travaux, y travaillent activement.

Le verger, très étendu, est remarquable. Il comprend des pommiers, des cerisiers, mais surtout des poiriers, soumis à des tailles régulières, et très bien conduits. Un fruitier très vaste avec frigorifique reçoit les fruits à conserver plus ou moins longtemps. Des expéditions de poires ont été faites à Paris avec succès.

Une collection de variétés de vignes est à proximité. Elle comprend des variétés de Vinifera, quelques-uns de leurs hybrides — des pieds mères américains dirigés sur de haut treillages pour assurer la maturité du bois.

L'Ecole possède dans un rayon peu étendu d'autres domaines. L'un d'eux comprend : 1° Une installation pour la production des greffés-soudés constituée par un atelier de greffage et une chambre de stratification qui est une vaste serre ; 2° Une pépinière de greffés-soudés. On y étudie les divers clones issus d'une même espèce ou variété. Certains d'entre eux issus d'un 3309 bien authentique présentent des différences de développement souvent importantes. Les greffes des uns sont rabougries, celles des autres sont fort belles. Il s'agit de variations dont la cause n'est pas connue, qui se présentent aussi dans les vignobles : Ceps coulards, rabougris, etc. La multiplication par voie végétative n'assure donc pas toujours la transmission intégrale des propriétés de la variété multipliée.

Un autre domaine est plus spécialement consacré à la production et à la sélection de variétés nouvelles issues de graines hybrides $F_1$, $F_2$, $F_3$, etc.

Les semis sont effectués sous-châssis ou dans une serre très vaste, sélectionnés d'abord au point de vue de leur résistance au mildiou, puis placés sous-châssis, où la sélection se continue. Des milliers de plants obtenus, quelques-uns seulement sont retenus.

La sélection se poursuivra ultérieurement à d'autres points de vue : résistance au phylloxera, etc... qualités des produits.

Cette Ecole est dotée de tous les moyens de travail désirables. Elle a notamment des serres nombreuses et vastes, où les essais de multiplication peuvent être répétés à plusieurs reprises au cours de l'année, faisant ainsi gagner 2 ou 3 ans sur l'expérimentation en plein champ.

*
* *

J'ai visité également avec mes trois aimables compagnons les vignobles de cette région. Tous bien tenus, palissés correctement, bien sulfatés, pas d'herbe. Mais la crise y sévit d'une façon intense. Les vignerons ne peuvent pas vendre leurs vins. C'est la misère. Dans un grand restaurant des bords du Rhin, à Rudeisheim où nous déjeunons, il n'y a personne — sauf trois américaines qui *boivent du vin*. Viesbaden est presque vide. « Toutes ces belles villas que vous voyez, me dit-on, sont à vendre, parce que toutes ont été élevées à crédit ».

Pour permettre aux vignerons d'écouler leur vin, le gouvernement les a autorisés à vendre chez eux non pas à la bouteille, mais *au verre*, et dans les villages, on voit aux maisons une multitude de *bouchons*, branches de pins, etc. Dédié à l'A. P. V. et aux vignerons champenois dont les exquis vins blancs feraient la joie des touristes.

Parmi les grands vignobles, il faut citer particulièrement celui de Steinberg, bien situé sur un coteau à exposition variée et merveilleusement conduit sur fil de fer. Le relevage des rameaux se fait entre deux fils de fer qu'on remonte à mesure que la végétation s'accroît. C'est le procédé de l'Ecole d'Oppeinheim qui est en usage dans quelques vignes de la Bourgogne ; il a été décrit dans le *Progrès* il y a quelques années ; il n'exige aucun attachage et est ainsi très économique. Je pense qu'il se répandra en France, peut-être avec quelques variantes. Culture à la charrue et à la houe, sulfatages bien faits, épamprage soigné, effectué par des équipes de jeunes filles en *uniforme bleu* et coquet.

Les vins sont faits dans le cloître d'Eberbach, élevé par Saint-Bernard, le fondateur de l'ordre des Cisterciens. Les caves sont immenses. Le cellier, où la vendange est pressée, est très spacieux ; il contient une dizaine de gros pressoirs en bois, mus par cabestan. Aujourd'hui, ces pressoirs sont plutôt des pièces de musée, car on les remplace, bien à tort, par des pressoirs en fer, mais *étamé*... pour éviter tout conctact du moût avec le fer.

L'Administrateur nous fait déguster les vins. Les échantillons sont apportés dans de toutes petites bouteilles de 100 à 200 centimètres cubes et on verse dans nos verres 3 ou 4 centimètres cubes. C'est dire le haut prix qu'on attache à ces vins : jusqu'à 1800 marcs (10.000 fr.) les 600 litres et même plus. Les uns sont secs, les autres liquoreux, comme nos Sauternes, étant obtenus aussi par vinification des grains flétris ou légèrement pourris.

Le cépage dominant et souvent exclusif est le Riesling ; quelque peu de Sylvaner, etc. Dans toute la région, on recherche la qualité : les anciens cépages sont seuls utilisés. Je n'ai vu nulle part de producteurs directs. Pas de cépages nouveaux non plus. On va jusqu'à faire la reconstitution avec le cépage que Charlemagne avait apporté d'Orléans : l'Orléaner.

De très importantes pépinières de greffés-soudés se rencontrent de ci, de là.

### A MUNCHEBERG

A l'Est de Berlin, à Muncheberg, dans une région où il n'y a pas un pied de vigne, un petit vignoble est en train de se créer. Il a ceci de particulier, que les variétés qui le composeront n'existent peut-être pas encore.

Muncheberg est une localité située à 75 kilomètres de Berlin. Elle ne présente rien de bien particulier. Aux environs, comme tout le long de la route, terrain peu accidenté, parsemé de massifs de pins, terre sableuse, gris clair, maigre. On n'y voit guère que des champs de pommes de

terre, de seigle, de lupin jaune, peu de blé et de betteraves. Villages espacés.

C'est dans un tel terrain sablonneux que se trouve installé, depuis 3 ou 4 ans, l'Institut pour l'amélioration des plantes qui appartient à la Kaiser Wilhem Gessellschaft zür Forderung der Wissenfchaften.

Il est dirigé par M. le professeur-docteur Baur, bien connu des généstistes, que javais déjà rencontré au cours d'une mission en Argentine, en 1913. Il comprend :

1° Un vaste et élégant bâtiment, habitation du directeur ; un autre grand bâtiment dont une partie est affectée au logement des principaux collaborateurs, jeunes gens et jeunes filles célibataires ; le reste en laboratoires : botanique, chimie, sélection, bibliothèque, salle de conférences le tout neuf et bien agencé.

Aux environs immédiats de ce bâtiment, un jardin, des arbres d'agrément plantés depuis peu, car aux alentours, le terrain était inutilisé et nu auparavant ; puis des serres : les unes vastes et hautes pour la culture des plantes servant aux recherches, les autres très vastes aussi, mais basses et servant à la multiplication, enfin des chassis couvrant une grande surface. Puis le terrain d'hybridation et de sélection : 1° d'arbres à fruits, tels que pommiers, poiriers, pêchers ; de petits fruits, tels que ronces, framboisiers ; d'arbustes industriels : osier, etc.; de plantes légumières ; lupin, pommes de terre, navets ; de céréales : blés ; vignes en plein air et plantes à fleurs : muflier.

L'effort a surtout porté sur quatorze groupes de végétaux qui font l'objet de croisements, de sélection, et chaque groupe est confié à un chef de service, toujours le même. Des résultats très remarquables ont déjà été obtenus. Le plus important consiste dans l'obtention d'une race de lupin sans *coumarine*, qui devient ainsi un excellent fourrage pour les animaux et même un aliment délicat pour l'homme ; acquisition si précieuse pour les régions aux terres maigres de l'Allemagne qu'elle est multipliée dans des régions écartées et que l'exportation en sera interdite. M. le professeur Baur me montre aussi des croisements de pommes de terre avec les sortes sauvages qu'il est allé chercher au Chili et qui résistent au phytophtora ; de blés locaux avec divers Œgylops et qui s'accommodent eux aussi des terrains de sable ; de la ronce commune et du framboisier, vigoureux et à fruits acceptables ; d'osiers divers dont on recherche l'enrichissement en tannin, jusqu'à un taux suffisant pour permettre à l'Allemagne de se passer des importations de ce produit ; etc..... de muflier qui est intéressant au point de vue théorique, surtout à cause de l'amplitude des variations de ses générations successives ; il occupe plus d'un hectare ; des lupins divers, de mélilot qu'il s'agit de transformer en bon fourrage.

En ce qui concerne la vigne, elle occupe quelques grandes serres, où se feront les croisements entre espèces et variétés. Il semble cependant qu'on cherche peu, faute peut-être de sujets, à obtenir de nouvelles plantes $F_1$. On juge, sans doute, qu'elles sont déjà assez nombreuses en

Allemagne et en France, et on les utilise pour la production des $F_2$. L'établissement reçoit des pépins d'hybrides (1202, Oberlin etc.) des stations de Fribourg, Geisnheim et d'ailleurs : 10 kilog. de pépins ont été envoyés de Fribourg, etc. Je ne sais combien de Geisnheim. En tout cas *5 miltions de pépins* ont été semés cette année.

On effectue trois ensemencements successifs dans une même serre au cours de l'année ; et les jeunes plants en provenant sont contaminés avec les spores du mildiou, à trois reprises successives, etc... La sélection est si sévère qu'une cinquantaine de plants sont retenus après ce premier triage. Empotés, ils sont placés sous chassis où la sélection continue. Les plus remarquables sont plantés dans les parcelles de terre, cultivés à la manière habituelle, ou bien envoyés à Geisnheim ou à Naumbourg, où M. le docteur Börner — qui, avant la guerre, dirigeait la Station viticole de Metz, — les sélectionnera au point de vue de la résistance au phylloxéra. On espère que, en application des lois de Mendel, les caractères des parents des hybrides $F_1$ pourront se regrouper en $F_2$, $F_3$, etc., de façon à constituer des plantes ayant à la fois les propriétés de chacun des parents.

L'Institut de Muncheberg dispose d'un domaine de 350 hectares qui dans 2 ans sera devenu insuffisant. Il dispose aussi d'un crédit de 300.000 marks, 1.800.000 fr., et le gouvernement, en présence des résultats déjà obtenus, n'a soumis à aucune réduction ni les crédits accordés à cette œuvre, ni le traitement du personnel, alors que le traitement des professeurs, etc., des établissements précités a été réduit de 35 o/o.

Ainsi on travaille beaucoup pour améliorer la vigne et les végétaux cultivés, et plus encore dans les pays neufs que dans les anciens. En Russie, le chef du service de l'Amélioralion des plantes, M. Vaviloff a sous ses ordres des milliers de collaborateurs, et des crédits atteignant trois millions de roubles. « Mon établissement de Muncheberg, me disait M. le docteur Baur, est très vaste pour vous, mais il est un infiniment petit par rapport à ceux de Russie ».

La France a résolu le problème de la reconstitution du vignoble détruit par le phylloxéra ; et c'est bien quelque chose, si l'on se rappelle les difficultés de toutes sortes qu'il a fallu vaincre.

Il a fallu aussi trouver les moyens de combattre efficacement les maladies qui sont venues s'ajouter au phylloxéra ; et le résultat obtenu est bien quelque chose, lui aussi.

Et il a fallu encore assurer au vin la conservation de ses qualités, à quoi on est arrivé avec le succès que l'on sait.

Tous ces efforts ont abouti à des résultats pratiques, dont on peut se contenter pour le moment.

Mais une question est-elle jamais résolue définitivement ? Tout peut être sans cesse revisé, perfectionné et amélioré, et c'est à quoi, semble-t-il, on s'emploie plus en ce moment à l'étranger qu'en France.

L. Ravaz.

# CONSERVATION DES RAISINS DE TABLE PAR LE FROID
## ET PRÉPARATION DU JUS NATUREL DE RAISINS

### Préliminaires

La crise économique générale provient d'un excès de productions industrielles qui a provoqué une abondance de produits telle que la possibilité de la consommation a été dépassée. De là, le chômage. Or, les chômeurs ont dû réduire la consommation des denrées alimentaires.

L'Agriculture souffre naturellement de cette sous-consommation. Mais, pour la Viticulture, en particulier, les effets de cette crise de sous-consommation viennent malheureusement s'ajouter à ceux d'une surproduction qui, tous les ans, s'aggrave en même temps que s'étendent les vignobles d'Algérie.

Plusieurs remèdes à cette situation furent proposés.

Tout d'abord, ce fut la loi du 19 avril 1930, qui mit à la disposition de la Viticulture des ressources financières pour l'achat de l'alcool à provenir de la distillation obligatoire des vins normaux et non altérés.

Puis, c'est la loi du 31 juillet 1930 qui détermina la teneur en alcool et en acidité des vins de coupage.

Puis, la loi du 4 juillet qui prévoit :

1° Le prélèvement de redevances par hectolitre pour les rendements à l'hectare dépassant un certain nombre d'hectolitres de vin.

2° La limitation des plantations sous certaines conditions.

Enfin, la C. G. V., dans sa réunion du 20 avril 1932, constatant que l'application simultanée de ces lois n'a pu atténuer la crise :

« demande aux Pouvoirs publics de réaliser immédiatement l'aménagement du marché métropolitain suivant les besoins de la consommation en « considérant les importations algériennes comme un appoint de la production viticole de la Métropole ».

Mais le vigneron ne peut être que provisoirement rassuré par ces diverses mesures, quelque rationnelles qu'elles puissent paraître. Il ne le sera définitivement que lorsqu'il pourra lui-même décongestionner le marché vinicole, en faisant d'une certaine quantité de ses raisins produits, soit en France soit en Algérie, autre chose que du vin.

De là, l'impérieuse nécessité de créer « l'Industrie du Raisin ».

### Frigorifique de Nissan. — Apports des raisins

La Société méridionale de Transport de Force qui, depuis sa création et pour des motifs connus, s'est bénévolement faite la Coopérative Industrielle des Pays que couvrent ses réseaux électriques, cherche depuis longtemps à réaliser et à perfectionner *des procédés industriels capables de soustraire à la cuve la plus grande partie possible de la vendange pour en faire du raisin de table et un jus spécial ayant conservé toutes les qualités thérapeutiques et gustatives du fruit.* On pourrait ainsi faire durer toute l'année la cure uvale, c'est-à-dire tripler la consommation du raisin qui n'a pu se faire normalement jusqu'ici que pendant les quatre mois des vendanges.

La Société méridionale proposa, le 29 janvier 1932, aux vignerons assemblés au siège de la C. G. V., de construire à ses frais un entrepôt frigorifique en un point voisin de ses lignes électriques et d'une gare de chemin de

fer, à condition que les vignerons consentissent à le garnir, à leurs risques et profits, de raisins de catégories susceptibles d'être conservés et vendus comme raisins de table.

La Distillerie Coopérative de Nissan, sous l'initiative de M. Cassagne, son Président, accepta cette proposition, et le Frigorifique, dont la construction fut commencée au mois d'avril 1931, put recevoir des raisins le 25 août.

Cet établissement se compose d'un rez-de-chaussée comprenant :

1° Une salle de réception, de pesage, de mise en cageots et d'aseptisation des raisins ;

2° Une chambre froide pouvant contenir 50 tonnes de raisins ;

3° Deux salles de machines destinées à la production du froid.

Les raisins destinés au Frigorifique, cueillis avec des précautions sommaires et déposés dans des clayettes de grandes dimensions préalablement garnies de feuilles de vigne, étaient transportées sur des charrettes ou sur des camions automobiles, jusqu'à l'entrepôt.

Dans la salle de réception, des agents pesaient ces clayettes pleines et délivraient un reçu aux propriétaires. Puis, les raisins étaient confiés à des ouvrières chargées du triage des grappes saines et de leur emballage.

Les équipes des trieuses déposaient les raisins en bon état sur un lit de frisure de papier, dans des cageots pesant 7 à 8 kilos net.

Avant d'être admis dans la chambre froide, ces cageots étaient débarrassés de tout humidité superficielle, puis plongés pendant un certain temps dans une atmosphère stérilisatrice soigneusement composée et dosée.

Ce n'est qu'après ces opérations que les raisins étaient introduits dans la chambre froide dont le volume est d'environ 500 mètres cubes.

Les cageots y étaient disposés les uns au-dessus des autres en 5 rangées séparées par quatre couloirs qui devaient en permettre facilement la visite.

La température de la chambre fut constamment maintenue entre 0 et 0°2, par une installation frigorifique à ammoniaque et circulation de saumure.

Du gaz ammoniac est comprimé par un compresseur et refroidi par ruissellement d'eau ordinaire dans un condenseur où il se liquéfie.

L'ammoniaque est détendu dans ce serpentin, absorbe une grande quantité de chaleur et refroidit ainsi la saumure dont la température descend jusqu'à — 18°. Le gaz ammoniac détendu est aspiré par le compresseur et le cycle continue.

C'est cette saumure qui sert à refroidir l'air de la chambre préalablement stérilisé et débarrassé de ses poussières.

Celui-ci est aspiré par un ventilateur, passe sur un frigorigène dans lequel circule la saumure, et est renvoyé dans la chambre.

Mais, précaution nouvelle et importante, on ne se contente pas, à Nissan, de maintenir l'air à la température précitée. On le porte à un degré hygrométrique très élevé.

Pour cela, une partie de l'air aspiré passe sur un humidificateur suivi d'un séparateur de gouttelettes entraînées mécaniquement. Cet air est mélangé à celui qui vient du frigorigène.

Le mélange dosé et contrôlé en température et humidité est renvoyé à la chambre par les gaines de refoulement. Avec cet appareil, il est possible de maintenir la température constante et de donner au gaz circulant le degré hygrométrique approprié et régulier pour le raisin, soit 95 o/o. La signalisation des écarts de température et degré hygrométrique est obtenue par des

appareils enregistreurs qui mettent en marche une sonnerie électrique dès que l'écart arrive à la limite fixée.

Avec ces procédés, et d'autres qu'il serait trop long de développer ici, le raisin entreposé dans la salle vit dans une température telle que les moisissures ne peuvent guère se développer.

Du 25 août au 15 octobre 1931, on a entreposé au Frigorifique de Nissan, et traité comme il vient d'être dit, les variétés suivantes de raisins ;

*Variétés hâtives*

| | | |
|---|---|---|
| Chasselas..........................kilos | 5.762 | |
| Clairette .......................... | 407 | |
| Malvoisie .......................... | 129 | |
| Dattier de Beyrouth.................. | 133 | |
| Aramon.............................. | 108 | |
| Cinsault............................ | 1.186 | |
| Seibel.............................. | 387 | |
| Terret.............................. | 1.571 | |
| | 9.683 | 9.683 |

*Variétés tardives*

| | | |
|---|---|---|
| Servant............................. | 25.788 | 25.788 |
| Total............................... | | 35.471 |

Combien de temps allait durer cette conservation organisée et conduite suivant *le mode industriel*?

La réponse à cette question aurait été peu encourageante si on n'avait employé à Nissan, que les procédés mis en œuvre jusqu'à ce jour en divers pays et particulièrement perfectionnés en Italie.

On pouvait, en effet, lire dans le *Génie Civil* du 10 octobre 1931, l'article suivant :

**Recherches sur la conservation des raisins de table par le froid combiné ou non à d'autres moyens**

« Des recherches de ce genre ont été entreprises, dès 1907, en Californie ; « en 1913, en Australie et en France, en 1922-23, par la Compagnie du P.-O. « et en 1925 par la Compagnie du P.-L.-M. Le docteur Bottini rend compte « dans la *Rivista del Freddo* de mars, des recherches poursuivies dans le « même sens à la « stazione » chimico-agraria de Turin, en ce qui concerne « les nombreuses variétés de raisins de table cultivés en Italie (muscats- « chasselas), dont il est exporté plus de 200,000 quintaux par an.

« L'auteur décrit d'abord les 20 variétés sur lesquelles les essais ont porté, « signale leurs caractéristiques et l'époque de leur maturité, puis il expose « les conditions expérimentales des essais de conservation.

« Quel que soit le procédé employé, une longue conservation du raisin de « table présente de très grandes difficultés, si l'on veut lui garder la fraî- « cheur et les caractères propres à chaque variété. Le simple emmagasinage « dans les chambres froides entre 1° et 2° ne permet pas la bonne conserva- « tion pendant plus d'un mois, délai au bout duquel, dans la majorité des « cas, les baies commencent à se flétrir et à moisir.

« Si le pédoncule de la grappe plonge dans l'eau ou si la grappe est placée

« dans un sac de cellophane, on n'obtient pas de résultats beaucoup « meilleurs, pas plus que si les grappes sont disposées dans des boîtes ou « caissettes, où elles sont séparées par des lits de liège en poudre (méthode « espagnole) ; dans ce dernier cas, les variétés italiennes sont trop aqueuses « pour rester longtemps sans moisir.

« L'auteur n'a pu conserver assez longtemps, soit 1 mois et demi à 2 mois, « que 6 variétés seulement. Ce sont celles dont la pulpe est épaisse et qui « sont peu aqueuses.

« On a pensé pouvoir déterminer l'état de conservation du raisin en se « basant sur l'aptitude de la baie à se détacher de son pédoncule. L'auteur a « reconnu qu'il n'y a aucune relation entre cette aptitude et la durée de con- « servation.

« Pendant la conservation par le froid seul, l'auteur a constaté que dans « le jus de certaines variétés (chasselas doré, chasselas rosé, bergano), il y a « une augmentation de la teneur en sucre réducteur et diminution de l'acidité « totale. Dans les autres variétés, il n'y a eu qu'augmentation apparente de « teneur en sucre ; ils se sont simplement concentrés du fait de l'évaporation « d'une fraction de l'eau du jus ; la teneur totale en sucre reste la même ».

En résumé, les Italiens n'ont pas pu arriver à conserver les raisins pendant plus de 1 mois et demi à 2 mois.

Mais, en observateurs attentifs, ils avaient déjà pu faire les remarques citées aux deux derniers alinéas de la citation précédente, sur l'augmentation progressive de l'adhérence de la baie à son pédoncule, sur la diminution de l'acidité et l'augmentation du sucre réducteur que pour certaines variétés ils n'attribuaient qu'à l'évaporation de l'eau de jus. On verra plus loin que ce phénomène est dû à d'autres causes qui auront pour l'Industrie du Raisin une importance considérable.

## Conservation des raisins
## Utilisation des déchets. — Jus concentré

Ainsi qu'il a été dit au chapitre précédent, les raisins portés au Frigorifique avaient été cueillis et transportés avec des précautions sommaires, alors que partout ailleurs, les producteurs des raisins de table font ces mêmes opérations avec des soins méticuleux. Mais il était convenu de bien définir à Nissan les sujétions industrielles à prescrire pour l'approvisionnement d'un entrepôt frigorifique.

On procéda au bout de deux mois, c'est-à-dire en octobre, à un examen des grappes de 8 variétés hâtives entreposées en août et on élimina celles qui paraissaient défectueuses.

Voici les résultats de ce premier triage :

| Variétés | Quantités entreposées | Résultats du triage | Déchets | |
|---|---|---|---|---|
| — | — | — | — | |
| | k | k | | |
| Chasselas... | 5.762 470 | 3.962 615 | 1.799 855 | 31 °/° |
| Clairette .... | 406 900 | 233 810 | 173 090 | 42 5 |
| Malvoisie ... | 129 350 | 99 570 | 26 780 | 22 6 |
| Datier...... | 133 350 | 63 500 | 69 850 | 52 5 |
| Aramon..... | 107 000 | 0 | 107 800 | 100 |
| Cinsault .... | 1.186 150 | 505 420 | 680 740 | 58 |
| Seibel....... | 387 310 | 221 550 | 165 760 | 42 6 |
| Terret....... | 1.570 860 | 826 240 | 744 620 | 47 5 |

Le pourcentage des déchets permet de noter les variétés qui conviennent le mieux à la conservation par le froid et de décider que seules devront être choisies celles dont le poids a diminué de moins de 50 °/₀ au cours de cette première épreuve.

Il faut remarquer que les déchets provenant du dessèchement de la rafle s'élevaient à 6 ou 8 °/₀ en moyenne.

Mais, un fait mérite d'être remarqué. Pendant cette période, l'arôme et le bouquet du raisin avaient considérablement augmenté. Les baies avaient conservé leur volume, sans aucune ride. Elles s'étaient fortement attachées au pédoncule et semblaient aspirer pour vivre la substance de la rafle dont le diamètre avait faibli. En même temps, le goût du raisin était devenu bien meilleur qu'avant son passage dans la chambre froide.

L'apport au Frigorifique du raisin de variété tardive eut lieu à partir du 15 octobre, en même temps qu'on disposait des déchets du raisins hâtifs pour essayer de faire par le froid du jus concentré ayant conservé les qualités gustatives du fruit.

Les grappes du raisin qui, lors du premier triage, avaient perdu leur forme marchande, furent soigneusement nettoyées de leurs grains moisis et envoyés au pressoir.

Le jus canalisé fut envoyé dans un réfrigérant où sa température descendit à 0°. Il passa ensuite dans des bacs de débourbage où la température était maintenue à 0°.

Le froid produit sur le moût les effets suivants :

1° Il empêche tout début de fermentation ;

2° Les substances solubles à 25 et 30°, telles que le bitartrate de potasse, des matières albuminoides et tanniques sont insolubilisées par le froid et dans la réseau extrêmement homogène qu'elles forment alors, elles emprisonnent et entraînent la plupart des corps en suspension dans le liquide. La réfrigération produit ainsi l'effet d'un collage très énergique et permet d'obtenir une purification très efficace du moût.

Les moûts ainsi clarifiés furent envoyés dans l'appareil spécial de concentration. Le procédé consistait à retirer de l'eau en excès à l'état solide, sous forme de neige. En effet, lorsqu'on refroidit un liquide organique tel que le moût, il ne se prend pas en bloc de glace résistant, mais forme une bouillie épaisse où de très menus et innombrables cristaux de glace pure se sont formés au sein du liquide concentré.

On congèle donc la masse liquide dans une sorbetière placée dans de la saumure à — 5°. La bouillie est amenée dans un appareil centrifuge tournant à 3.000 t/m.

A cause de leur différence de densité, les cristaux de glace sont séparés du moût et le liquide ainsi obtenu, titre de 20° à 25° Baumé.

On ne peut concentrer davantage par le froid, car le liquide est trop visqueux pour pouvoir se séparer de la glace à laquelle il se trouve mélangé. Donc, la deuxième concentration eut lieu par évaporation, mais dans le vide très poussé à basse température (25°), pour ne pas altérer le produit obtenu.

L'appareil évaporateur fut chauffé par l'eau tiède du réchauffeur d'eau de l'installation principale.

On fit le vide au moyen d'une pompe à cet effet. On obtint par cette opération du moût concentré à 40° Baumé.

On mélangeait dans des proportions convenables les concentrés ainsi

obtenus, de manière à obtenir des jus titrant des degrés divers : 20, 28, 32, 40° Baumé.

Ces jus furent trouvés excellents par les personnes qui les dégustèrent à Nissan. Les visiteurs reconnaissaient que ces produits étaient bien meilleurs que les produits similaires du commerce, obtenus en diverses Caves Coopératives.

Et cependant, plus on augmentait la concentration, plus le goût du fruit s'atténuait. Et à 40°, les qualités gustatives de raisin étaient déjà trop atténuées pour poursuivre la concentration aussi loin que l'exigeait une suffisante conservation du produit. Ce n'était pas l'industrie de la concentration des moûts que la Société méridionale de Transport de Force et le Syndicat de Nissan avaient en vue, mais bien, il convient de le répéter, l'industrie du raisin capable d'obtenir des produits ayant conservé intactes toutes les qualités gustatives du fruit.

Les laborieuses études techniques furent donc poursuivies, pendant lesquelles les opérations de la conservation des raisins suivaient leurs cours et que commençaient celles de la vente dont il convient de dire quelques mots.

C'est à partir du mois de novembre qu'on s'occupa de vendre les raisins de variétés hâtives qui avaient conservé leur forme marchande. Les premiers furent vendus le 13 décembre. Différentes formes d'emballages furent essayées pour leur expédition. On odopta après de nombreux tâtonnements, des cageots pouvant contenir 7 à 8 kilos de raisins.

Des emballages plus petits furent choisis pour des expositions à partir de 2 kilos de raisins, par colis postaux. Enfin, on se sert aussi d'emballages de luxe, comme on fait à Moissac et ailleurs.

Des expéditions furent d'abord faites aux Halles Centrales de Paris et ensuite dans d'autres directions. Partout les raisins furent trouvés exquis.

Quand vient le mois de décembre, époque à laquelle les vendanges sont faites partout, les grands marchés sont fermés pour les raisins autres que les raisins dits de luxe, comme les Thomery et ceux des Forceries de Hollande, parce que les régions de France qui alimentent ces marchés pendant les vendanges ont cessé leurs expéditions.

Mais pour les raisins du frigorifique, il ne fut pas nécessaire de chercher des débouchés lointains.

Des envois incessants dans les localités du département de l'Aude et de l'Hérault, furent très bien accueillis et, à Carcassonne notamment, les raisins de Nissan furent avidement recherchés par les consommateurs.

Il en fut ainsi jusqu'à fin mars, époque à laquelle les réserves du frigorifique furent épuisées.

Des lettres et certificats innombrables, émanant de consommateurs, attestent les qualités particulières des raisins, bien plus savoureux à leur cinquième mois de conservation qu'à leur entrée dans l'entrepôt.

Ceci concorde avec l'observation d'un phénomène que nous avons pu observer depuis le triage d'octobre, et dont nous avons suivi l'évolution avec une attention soutenue.

*(à suivre)*

ESTRADE,
Administrateur délégué
de la Société méridionale des Transports de force
Président
de la Chambre de Commerce de Carcassonne.

# CONGRÈS DE L'AGRICULTURE FRANÇAISE
## A LYON

### Journées du Fruit et du Vin

Le XIV[e] Congrès de l'Agriculture Française, organisé par la « Confédération Nationale des Associations Agricoles » se tient cette année, à Lyon (les 9 et 10 novembre), en même temps que la Foire d'Automne, il profitera ainsi de l'intérêt qui s'attache aux manifestations de la Foire de Lyon, du 6 au 13 novembre.

Ces manifestations comportent :

Des Expositions particulières organisées dans les stands du rez-de-chaussée.

Une Exposition des fruits et légumes standardisés et de leurs emballages.

Une Exposition des marques Collectives Agricoles,

Une journée du Vin, le 7 novembre.

Une journée du Fruit, le 8 novembre.

La journée du Fruit est organisée par la Cie P. L. M. avec la collaboration de l'« Association Française des Exportations Agricoles » (A. F. E. A.), du Comité National permanent de l'Exportation des fruits et primeurs et de l'« Union du Sud-Est ». A son ordre du jour, figurent les rapports suivants, tous d'un intérêt pratique évident.

M. Paillot, Directeur de la Station de zoologie agricole de Saint-Genis Laval (Rhône) : Protection contre les parasites des arbres fruitiers.

M. Deaux, Professeur à l'Ecole d'Agriculture d'Ecully (Rhône) : Variétés commerciales de fruits.

M. Chapiellu, Secrétaire général du Comité National Permanent de l'Exportation des fruits et primeurs : Standardisation des fruits et légumes et de leurs emballages.

M. Monvoisin, les meilleures méthodes actuelles d'utilisation du froid pour la conservation des fruits et légumes dans les entrepôts pendant les transports, dans les magasins de vente et chez le consommateur.

M. L. Prault, Secrétaire-adjoint de la « Confédération Nationale des Associations agricoles » (C. N. A. A.) : Conditions du succès des marques Agricoles collectives.

M. Michel Augé-Larribé : moyens d'accroître la consommation des fruits et légumes.

Les réunions se tiendront dans la matinée et l'après-midi dans une des salles du Palais de la Foire.

L'Exposition des Marques Collectives Agricoles est organisée par l'« Association Française des Exportations Agricoles » (A. F. E. A.).

Elle est destinée à faire connaître les marques qui existent actuellement, dont certaines ont acquis une réputation après quelques années de fonctionnement, dont les autres viennent de débuter ou même ne paraîtront sur les marchés qu'au cours de la campagne prochaine.

Il a paru que ce serait leur rendre service, aux anciennes comme aux nouvelles, de les faire connaître dans un milieu qui est fréquenté non seulement par des agriculteurs, mais par des commerçants de la France et de l'étranger. Ce sera aussi rendre service aux Groupements qui se proposent de créer une marque régionale que de leur faire part des expériences de leurs devanciers.

Une Exposition de ce genre n'a pas encore été faite. Il est probable que la première ne sera pas complète et qu'elle devra être reprise et améliorée. Le Concours Général Agricole de 1933 fournira sans doute l'occasion de faire mieux. Dès à présent, l'« Association Française des Exportations Agricoles » (A. F. E. A.), dont ce sera la première manifestation publique, mérite d'être louée de son initative.

Peut-être aurons-nous la révélation de marques agricoles locales qui sont peu connues du grand public. Toutes les Associations propriétaires de marques ont intérêt à se faire connaître de l'« Association Française des Exportations Agricoles » (A. F. E. A.) et à participer à l'Exposition de Lyon, d'autant plus que cela ne leur coûtera rien, l'A. F. E. A. prend à sa charge tous les frais de l'organisatian matérielle reproduction de marques en grandes dimensions, catalogue avec notices. etc...

Cette Exposition se tiendra sous le Grand Hall d'entrée du Palais de la Foire. En face d'elle, une Exposition des standards des Fruits et légumes et de leurs emballages sera organisée par le « Comité Permanent de l'Exportation des fruits et primeurs ».

La semaine du 6 au 13 novembre 1932 à la Foire de Lyon marquera une étape dans la voie de l'organisation professionnelle pour l'amélioration des débouchés et des procédés de vente de l'agriculture.

N.

---

# PARTIE OFFICIELLE

## Désacidification des moûts

Par arrêté du ministre de l'agriculture en date du 15 octobre 1932, et conformément aux prévisions du décret du 19 août 1921, est autorisée, jusqu'au 1er décembre 1932, l'addition de carbonate de chaux commercialement pur ou de tartrate neutre de potasse pur, aux moûts de raisins trop acides récoltés dans les départements ci-après : Meurthe-et-Moselle, Moselle, Haut-Rhin, Bas-Rhin, Aube, Marne, Aisne, Seine-et-Marne, Sarthe, Loiret, Loir-et-Cher, Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Indre, Cher, Allier, Indre-et-Loire, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne, Corrèze, Charente, Charente-Inférieure, Dordogne, Gironde, Nièvre, Yonne, Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Rhône, Ain, Jura, Loire, Puy-de-Dôme, Savoie, Haute-Savoie.

*J. O.*, 18 octobre 1932.

---

# INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

**4e Concours d'appareils de cueillette mécanique des olives, Sfax (Tunisie), 16 et 17 décembre 1933.** — Dans le but d'arriver le plus rapidement possible à une solution pratique du problème de cueillette mécanique des olives, l'Office de l'Expérimentation et de la Vulgarisation agricoles organise, avec la participation des Chambres d'Agriculture de Tunis et des Chambres Mixtes du Centre et du Sud de la Tunisie, un nouveau concours d'appareils de cueillette mécanique des olives, qui aura lieu à Sfax (Tunisie) **les 16 et 17 décembre 1933.**

Ce concours ne comprendra qu'une seule section : Appareils à grand travail (machines actionnées par moteur, susceptibles d'effectuer la récolte en un ou deux passages correspondant aux diverses périodes de maturité). Seront seuls agréés les appareils automobiles ou déplacés par tracteurs. Les concurrents s'ingénieront à réaliser dans leurs appareils les conditions suivantes :

1° possibilité d'effectuer rapidement et à bon compte la cueillette à l'aide d'une main-d'œuvre limitée (2 ou 3 ouvriers) et non spécialisée ;

2° nécessité absolue de ne pas griffer ou arracher les brindilles porteuses de l'année suivante ;

3° facilité de recueillir les fruits intacts et propres.

Le prix des appareils, leur amortissement, leur facilité de manœuvre, l'ingéniosité des dispositifs de ramassage qui les complèteraient de la façon la plus heureuse, la possibilité d'effectuer rapidement les réparations que les circonstances pourraient imposer, représentent autant de points laissés à l'appréciation du Jury et lui permettant d'étayer son opinion.

Pourront seuls concourir pour des prix effectifs les appareils construits et équipés en vue d'un réel travail de cueillette dans les oliviers du Sud-Tunisien.

En dehors des machines présentant les caractéristique précédentes, l'Office se réserve la faculté de laisser exposer et de faire examiner par le Jury des appareils plus simples présentant une innovation pratique pour la cueillette mécanique des olives dont le principe pourrait être retenu et appliqué pour la construction d'appareils à grand travail actionnés par moteurs. Les appareils qui pourraient être ainsi retenus pourront recevoir, s'il y a lieu, une prime spéciale d'encouragement, mais ne seront pas mis en compétition avec les machines entrant dans le cadre du concours.

Les concurrents devront adresser une demande d'inscriptions au Président de l'Office de l'Expérimentation et de la Vulgarisation agricoles (Direction générale de l'Agriculture) à Tunis.

Les demandes d'inscription devront parvenir à l'Office avant le 15 novembre 1933.

Un engagement ferme est imposé aux concurrents désireux de concourir à des prix effectifs dont le quantum pourr être fixé à l'avance quant au minimun.

*Récompenses.* — Cinquante mille francs au minimun seront mis à la disposition du Jury pour l'attribution des récompenses. Le Jury aura tous pouvoirs pour fixer le nombre et le montant des prix en espèces et des primes d'encouragement ainsi que pour attribuer des récompenses.

Les demandes de renseignements devront être adressées à l'Office de l'Expérimentation et de la Vulgarisation agricoles (Direction générale de l'Agriculture) à Tunis, Tunisie.

---

**Voir aux Annonces, les derniers communiqués des Compagnies de Chemins de fer.**

---

# BULLETIN COMMERCIAL

**PARIS. — Bercy et entrepôts. —** *Du Moniteur Vinicole.* — Il n'était pas encore arrivé beaucoup de vins nouveaux ces jours derniers sur notre place. Les prix des vins vieux y sont fermement tenus, ce qui se comprend parfaitement, vu ceux démandés à la propriété pour ces mêmes vins. On aurait traité des vins rouges du Midi 8°8 à 166 fr., des 9° à 170, des 9°5 à 185, des 12° à 210 fr. Des vins nouveaux d'Algérie ont été reçus. En vins blancs vieux de cette provenance, on aurait payé des 11° de 210 à 215 fr., de 12° de 225 à 230 fr. Tous ces prix pour l'hecto nu et sur quais ou gares Paris.

**GARD. — Nimes. —** *Cours de la Commission officielle.*

| Vins rouges | Cours en 1931 | Cours du 17 octob. | Cours du 24 octob. |
|---|---|---|---|
| | Vins nouveaux | Vins nouveaux | Vins nouveaux |
| 8° | Aramon plaine | De 7°5 et au-dessus | De 7°5 à 9° |
| 8 à 9° | 9,90 à 10 fr. 00 | 95 à 120 fr. | 95 à 125 fr. |
| 9 à 10° | le degré | Costières 8 à 9° | Costières 8 à 9° |
| 11° | Costières, 11 à 12 fr. 00 | 120 à 135 fr. | 125 à 140 fr. |
| 11 à 12° | le degré | Vins vieux | Vins vieux |
| Rosé, pailLet, gris | | Plaine 8 à 9° | Plaine 8 à 9° |
| Blanc Bourret | | 125 à 140 fr. | 125 à 140 fr. |
| | | Costières 10 à 11° | Costières 10 à 11° |
| | | 155 à 170 fr. | 155 à 170 fr. |

**Alès.** — Bourse de Commerce. — Cours du 21 octobre 1932. — Section des vins et spiritueux : Vin rouge Aramon : 7°5 à 8° : 13 fr. à 14 fr. 50 ; vin rouge coteaux : au-dessus de 8°, très rares : 14 fr. 50 à 15 fr.

**HÉRAULT. — Montpellier. —** *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

| Vins rouges | Cours en 1931 | Cours du 18 octob. | Cours du 25 octob. |
|---|---|---|---|
| 8° | Vins nouveaux | Vins rouges 8° | Vins rouges 8° |
| 9° | sous-marc | de 125 à 130 fr. | de 125 à 130 fr. |
| 10° | 8 à 11° 75 à 110 fr. | 9° de 145 à 150 fr. | 9° de 150 à 155 fr. |
| 11° | l'hecto | 10° 155 à 165 fr. | 10 à 11° 160 à 165 fr. |
| Rosé | | Vins nouveaux de 7°5 | Vins nouveaux de 7°5 |
| Blanc de blanc | | et au-dessus 14 à 14,50 | et au-dessus, 14 à 15 fr. |
| | | enlèvement immédiat | (logés) ; rosé nouveau |
| | | 14,50 à 15 fr. logés | 15 à 15 fr. 50 le degré |

**Montpellier.** — La Fédération départementale des Caves coopératives de l'Hérault nous signale les ventes suivantes qui lui ont été communiquées :

Vin nouveau : Cave Coopérative d'Aniane, 270 hectos, vin rouge, 8 degrés, à 15 francs le degré.

La Coopérative d'Aspiran a vendu ses clairettes, mesurées en moût, à 220 francs l'hecto, sans garantie de degré.

*Cote officielle de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault.* — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : vieux, 15 fr. 50 à 16 fr. 50 le degré, selon qualité ; nouveaux, 13 à 15 francs, selon qualité.

Alcools : Marché très ferme ; cours en hausse.

**Sète.** — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 19 octobre 1932.

Vins de pays, rouge ordinaire, 8°, de 125 à 130 fr. ; supérieur, 9°, de 145 à 150 francs ; 10° à 11°, 155 à 165 fr. ; rosé, 13,50 à 14 fr. ; blanc, 15 à 16 fr. 00

Algérie, rouge, rosé et blanc ordinaire, 17,00 à »» fr. »» ; supérieur 16,00

à 15 fr. 50 le degré. **Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net.**

**Béziers.** — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

| | Cours 1931 le degré de | 14 octob. 1932 | 21 octob. 1932 |
|---|---|---|---|
| *Rouges* | — | — | — |
| Plaine 8° à 10°..... | Vins nouveaux | 125 à 145 | 140 à 155 |
| Coteaux 9° à 11°..... | 9,00 à 10 fr. 75 | 150 à 175 | 145 à 165 |
| Ht-coteaux 9°8 à 11°8 | | »»» à »»» | »»» à »»» |
| *Rosés* | | | |
| Courants 8 à 9°..... | 9,00 à 10 fr. | »»» à »»» | »»» à »»» |
| Supérieurs 9 à 10°.. | » | »»» à »»» | »»» à »»» |
| *Blancs* | | | |
| Courants 10 à 11°... | » | »»» à »»» | »»» à »»» |
| Supérieurs 10° à 11°5 | 10 à 11 fr. | »»» à »»» | »»» à »»» |

Récolte 1932. — Rouges : plaine, 100 à 118 francs l'hectolitre (7°5 à 8°5) ; coteau : 120 à 155 francs l'hecto (8°5 à 10°). — Rosés : supérieurs, 135 à 145 fr. l'hecto (9° à 9°5). Suivant degré et conditions, pris chez le récoltant.

Quelques foudres à retirer rapidement ont été traités au-dessous de ces prix.

*Cote officielle de la Chambre départementale d'Agriculture.* — La Chambre departementale d'Agriculture nous communique la cote officielle suivante :

Commission des cours. Marché de Béziers du 21 octobre 1932 :

Vins rouges : récolte 1931, de 15 à 16 fr. le degré ; récolte 1932 : de 13 fr. 50 à 14 fr. 50 le degré.

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Près Maraussan | : | 160 hl. | 10° | 155 francs. |
| | Près St-Thibéry | : | 350 hl. | 9°5 | 144 francs. |
| | Près Béziers | : | 900 hl. | 9°9 | 155 francs. |
| | Près Béziers | : | 400 hl. | 9°7 | 150 francs. |
| Rosé : | Près Nissan | : | 1.000 hl. | 9°4 | 140 francs. |
| | Près Béziers | : | 450 hl. | 10°5 | 165 francs. |
| | Près Béziers | : | 430 hl. | 9° | 132 francs. |
| | Près Béziers | : | 1.400 hl. | 9°5 | 15 fr. le degré |
| Vins nouveaux : | Près Puisserguier | : | 945 hl. | 8°6 | 125 francs. |
| — | Près Roujan | : | 900 hl. | 8°6 | 128 francs. |

**Pézenas.**— **Cours des vins du 22 octobre 1932 :**

**Vins rouges, de 9 à 10 degrés, de 15,00 à 16 fr. 00 le degré; vins rosés, de 9 à 10 degrés, 15 à 15 fr. 25 le degré; vins blancs, de »,» à »» fr. »» le degré.**

**Olonzac.** — **Vins rouges 1931 : 16,00 à 17 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois ; vins nouveaux, 13 à 14 fr. 50 le degré.**

**Saint-Chinian.** - Cote du 23 octob. 1932 : vins rouges, 9°5 à 11°, 155 à 172 francs ; vins rouge 1932 : de 8 à 9°5, 112 à 140 francs.

**Carcassonne.** — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 22 octob. 1932 : de 8°, de 122 à 128 fr.; de 9°, de 135 à 145 fr. ; de 10°, de 145 à 155 francs ; de 11°, de 165 à 170 fr. Récolte 1932 : de 13 à 14 fr. 50 le degré.

**Narbonne.** — Chambre d'agriculture de l'Aude (Commission des cours). — Vins rouges récolte 1931 : de 8 à 12°, de 15 à 16,50 le degré hectolitre ; récolte 1932, de 13 fr. 50 à 14 fr. 50 le degré hectolitre.

Observations. Les cours restent fermement tenus.

*Chambre de Commerce de Narbonne.* — Commission des cours. — Cours moyens pratiqués du 14 au 13 octobre :

Vin du Narbonnais : de 9 à 11°, récolte 1931, de 15 à 16 fr. le degré ; récolte 1932 : à partir de 7°5, de 12 à 14 fr. 25 le degré. Ces prix s'entendent l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situation et condition.

Alcools. — 3/6 de vin 86°, de 980 à 1.000 fr. les 100 degrés ; 3/6 de marc, 86°, de 920 à 930 fr. les 100 degrés ; eau-de-vie de marc 52°, 920 francs les 100 degrés.

L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

**Lézignan-Corbières.** — Cours des vins du Minervois et de la Corbière :

Minervois, de 9°, de 130 à 132 fr. ; 10°, de 138 à 142 fr. ; 11°, de 148 à 152 francs ; 12°, de 162 à 168 fr.

Corbières, de 10°, de 138 à 142 fr. ; 11°, de 148 à 152 fr. ; 12°, de 162 à 168 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

| Vins rouges | Cours en 1931 | Cours du 15 octob. | Cours du 22 octob. |
|---|---|---|---|
| 8°.................. | Vins nouveaux | Vins nouveaux | Vins nouveaux |
| 9°.................. | 9 à 10 fr. 00 le degré | 7°5 à 10° | 7°5 à 10° |
| 10°.................. | | de 12,50 à 14 fr. 00 | de 12,50 à 14 fr. 50 |
| 11°.................. | | Vins vieux | le degré |
| 12 à 13°.............. | | 8 à 12°, 14,00 à 14,50 | |
| 15° .......... | | le degré | |

**Perpignan.** — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Vins nouveaux, de 7° à 11° 13 fr. 00 à 15 fr. 00 le degré ; vins de 1931 : une affaire de 12° 1/2 à 15 fr. 50 le degré est signalée.

Alcools. — Une affaire de 100 hectos d'alcool bon goût de 93° est signalée à 1.000 francs.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 19 octobre. — Région : rouge, 13,00 à 14 fr. 50 l'hecto-degré ; blanc, 15,50 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 15,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 15 octobre 1932 :

Vin rouge, 1er choix, le degré 13,50 à 13 fr. 00 ; 2e choix, le degré 12 fr. 50 à 11,50 ; 3e choix, le degré, 9,50 à 10 fr. 75 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 10,00 à 11 fr. 50 ; vin de distillerie, 8,25 à 9 fr. 00 le degré, propriété.

**Oran.** — Du 15 octobrs 1932 :

Vin rouge, le degré, 12,00 à 13 fr. 00.

## ALCOOLS

**Montpellier.** — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 950 à 975 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 900 à »»» fr. ; marc à 86°, 910 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

**Béziers.** — Alcools : trois-six de vin, 86°, 825 à 845 fr. ; trois-six de marc, 86°, 775 fr. ; eau-de-vie de marc, 52 degrés, 460 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

**Nimes.** — Troix-six bon goût 100 degrés, 960 à 1000 fr. ; trois-six marc 100° leg., 890 à 900 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 880 à 900 fr.

**Pézenas.** — 3/6 vin 86°, 820 à 830 fr. ; 3/6 marc, 560 fr. l'hecto ; eau-de-vie de Pézenas, à 52°, 600 francs.

**Alger.** — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 960 à 980 ; marc, 810 à 840 francs les 100 degrés.

## CÉRÉALES

**Paris** — *Bourse de Commerce* — 25 octobre 1932

| | Courant | Novembre | 3 de Février |
|---|---|---|---|
| | — | — | — |
| Blé........... | 113,25-112,75 P. | 115 P. | 119,75-119,50 P. |
| Seigle ....... | .... | .... | .... |
| Avoine noire | .... | .... | .... |
| Avoine ...... | 86,50 P. | 85,25 P. | 88,25-88,50 P. |

**New-York**, 21 octobre.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (54 fr. 04) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2, disponible (55 fr. 65) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation (35 3/4).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 24 ; pour le Continent 5 à 7.

**Alger.** — 15 octobre 1932.

Blé tendre colon, 1er choix, 134 à 132 ; 2e choix, 131 à 120. — Blé tendre marchand, 123 à 121. — Blé dur colon, 1er choix, 121 à 119 ; 2e choix, 161 à 160. — Blé dur marchand, 90 à 89. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 54 à 53 — Orge Maroc logée, 70 à 71. — Avoine, 82 à 81. — Fèves, féverolles, 65 à 64 fr. — Foin laitier, 37 à 38. — Foin administratif, 29 à 30. — Paille, 14 à 15.

## POMMES DE TERRE

En francs aux 100 kilos (entre parenthèses date du mois) :

**Colmar** Haut-Rhin) (20), 24.

**Le Havre** (S.-Inf.) (21), sterling 40 ; rouges du pays 40 à 42.

**Le Mans** (Sarthe) (21), Beauvais 21 à 24 ; rondes jaunes 21 à 24 ; Early 27 à 30.

## TOURTEAUX

**Marseille.** — Tourteaux d'arachide. — Décortiquée Coromandel : octobre, 51 (50) ; novembre et décembre, 51 (50.50) ; janvier, février, mars, avril, mai et juin, 52.50 (id.).

## COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

| | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — |
| Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal........ | 95 | 96 | 96 | 97 | 98 |
| Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique..... | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 |
| Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique....... | 91,50 | 92,50 | 93,50 | 94,50 | 95,50 |
| Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique.................. | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |
| Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal. | 102 | 102 | — | — | — |
| Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal.............................. | 92 | 92 | — | — | — |
| Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique.............................. | 94,75 | 95,75 | 96,75 | 97,75 | 98,75 |
| Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse..... | 98 | 98,50 | 99 | 99,75 | 100,25 |
| Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse... | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 |
| Phosphate d'ammoniaque 20,5 o/o d'azote 52,5 o/o d'acide phosphorique.............. | 184 | — | — | — | — |

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude synthétique (départ Sète).

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

*du dimanche 16 au samedi 22 Octobre 1932*

| | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1932 | | 1931 | | 1932 | 1931 | 1932 | | 1931 | | 1932 | 1931 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill | mill. | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| | **Angers** | | | | | | **Mourmelon** | | | | | |
| Dimanche... | 19.5 | 9.2 | » | 11.7 | 6.4 | « | 14 0 | 9.5 | 20.0 | 6.0 | 15.4 | « |
| Lundi...... | 15.2 | 7.4 | 22.1 | 8.6 | 10.5 | « | 12.0 | 5.5 | 21.6 | 4.0 | 4.1 | « |
| Mardi...... | 16 2 | 6.6 | 17.9 | 13.9 | « | » | 13.9 | 7.5 | 22.0 | 3.0 | 0.4 | « |
| Mercredi... | 19.6 | 11 4 | 15.2 | 11.0 | 10.2 | 0 3 | 16.1 | 9.4 | 15.0 | 9.0 | 0.8 | » |
| Jeudi....... | 16.6 | 13.0 | 15.0 | 6.8 | 1.0 | « | 17 0 | 19.6 | 15.0 | 2 3 | 5 4 | » |
| Vendredi... | 15 4 | 11.6 | 16.2 | 5.3 | 6 2 | » | 13.5 | 9.5 | 15.6 | 3.9 | 13.7 | « |
| Samedi..... | 13.8 | 6.6 | 15.0 | 5 0 | trac. | « | 14 0 | 2.3 | 15.0 | 5.0 | 2.3 | » |
| Total. .. | | | | | 70.5 | 12.3 | | | | | 81.9 | 13.4 |
| | **Angoulême** | | | | | | **Dijon** | | | | | |
| Dimanche .. | 15.9 | 10.9 | 25.7 | 11.9 | 14.7 | » | 15.8 | 11.0 | 22.9 | 11.1 | 15.8 | » |
| Lundi....... | 12.0 | 9 5 | 22.9 | 8.9 | 37.7 | « | 14 2 | 6.0 | 21.1 | 10 2 | 0 4 | « |
| Mardi...... | 17.2 | 9.0 | 21.7 | 12.6 | 4.1 | « | 15.8 | 8.2 | 21.7 | 8.0 | 4.2 | » |
| Mercredi... | 21.2 | 18 8 | 19.2 | 8.6 | trac. | « | 15 4 | 7.9 | 17.5 | 11.6 | 1.3 | » |
| Jeudi.. .... | 19.6 | 12.4 | 17.0 | 6.3 | 0.1 | « | 19.3 | 5.9 | 14.2 | 4.4 | trac. | « |
| Vendredi... | 15.2 | 11 8 | 19.2 | 4.6 | 9.6 | » | 17 7 | 9.6 | 15.2 | 5.2 | 1 6 | » |
| Samedi..... | 14.4 | 2.9 | 17.2 | 2.8 | 5.1 | » | 9.2 | 2.2 | 14.3 | 2.3 | 12.2 | « |
| Total.... | | | | | 162.2 | 6.3 | | | | | 109.7 | 5.9 |
| | **Clermont-Ferrand** | | | | | | **Lyon** | | | | | |
| Dimanche .. | 16.0 | 10.7 | 22.5 | 4.8 | 2.0 | » | 16.1 | 11.2 | 21.7 | 6.4 | 4.0 | » |
| Lundi...... | 14.1 | 8.2 | 23.3 | 6.2 | 0.2 | « | 16.8 | 7.7 | 21.7 | 6.4 | trac. | » |
| Mardi .... | 16.4 | 6.8 | 23.2 | 9.2 | » | » | 17.5 | 10.6 | 18.9 | 6.3 | trac. | » |
| Mercredi... | 20 7 | 8 6 | 17.8 | 4.2 | » | « | 19.8 | 8.2 | 19.3 | 6.6 | « | » |
| Jeudi...... | 21.2 | 9.6 | 15 8 | 5.0 | » | » | 21 2 | 8.7 | 15.0 | 5.9 | « | » |
| Vendredi... | 14.8 | 9.6 | 15.0 | —2.6 | « | « | 18.7 | 8.1 | 14.0 | 0.9 | 0.8 | « |
| Samedi .... | 12.9 | —1.2 | 17.3 | —2.8 | 7.3 | « | 12.0 | 5 5 | 14.6 | 0.6 | 13.4 | « |
| Total.... | | | | | 102.9 | 23.3 | | | | | 122.8 | 23.4 |
| | **Bordeaux** | | | | | | **Marseille** | | | | | |
| Dimanche .. | 15.4 | 11.0 | 22.4 | 13.5 | 31 6 | » | 21.4 | 16.0 | 22.5 | 11.0 | 0.8 | « |
| Lundi..... | 14.0 | 9.1 | 20.9 | 12.6 | 25.0 | » | 19 2 | 10.4 | 25.0 | 10.8 | 2.4 | » |
| Mardi...... | 18.0 | 7.4 | 19.4 | 11 6 | 4.3 | « | 18.8 | 9.0 | 20.9 | 15.1 | » | 2 0 |
| Mercredi... | 22 2 | 8.8 | 22.0 | 9.6 | 0.7 | « | 20.8 | 7.5 | 22.5 | 10.1 | « | « |
| Jeudi ...... | 20.6 | 11.0 | 13.5 | 8.0 | 2.2 | « | 21.3 | 10.5 | 20.0 | 11.0 | trac. | « |
| Vendredi... | 15.8 | 9 8 | 18.9 | 3.9 | 19.8 | « | 20.1 | 10 7 | 19.8 | 8.0 | » | « |
| Samedi..... | 15.2 | 4.0 | 19.4 | 3.2 | 10.8 | « | 15.0 | 9 7 | 19.3 | 9.5 | 6.6 | trac. |
| Total.... | | | | | 185.1 | 19.4 | | | | | 92.1 | 13.9 |
| | **Toulouse** | | | | | | **Montpellier** | | | | | |
| Dimanche .. | 16.1 | 12.1 | 17.8 | 14.4 | 12.0 | 6.5 | 16.9 | 10.0 | 21 0 | 7.3 | « | 0.2 |
| Lundi ...... | 19.6 | 5.8 | 20.8 | 12.1 | 0.3 | 6.5 | 24 0 | 0.9 | 20.4 | 6.2 | « | 0.2 |
| Mardi...... | 17.8 | 9.4 | 20.4 | 11.5 | 4.4 | 0.6 | 22.0 | 6 3 | 20.1 | 5 1 | » | 0.2 |
| Mercredi... | 21.9 | 6.4 | 22.1 | 9.0 | » | » | 19 0 | 10.9 | 20.7 | 5.5 | » | « |
| Jeudi....... | 21.9 | 14 3 | 18.3 | 7.1 | » | « | 20.1 | 3.9 | 17 9 | 10 2 | 0.2 | 27.2 |
| Vendredi... | 17.6 | 10.7 | 18.6 | 3.2 | trac. | « | 19.9 | 4 9 | 18 5 | 12.9 | 0.2 | 12.5 |
| Samedi .... | 14.4 | 5.8 | 16.2 | 9.4 | 8.9 | » | 19 5 | 10.9 | 23.3 | 12 9 | 6.7 | 15.6 |
| Total.... | | | | | 41.2 | 15.2 | | | | | 115.4 | 97.8 |
| | **Perpignan** | | | | | | **Alger** | | | | | |
| Dimanche... | 17.4 | 10 5 | 19.8 | 15.2 | trac. | « | » | « | 24.0 | 18 1 | « | « |
| Lundi....... | 20.7 | 11.2 | 18 5 | 14 0 | » | 24.9 | « | » | 24.0 | 13.8 | « | » |
| Mardi....... | 21.7 | 11 3 | 19.5 | 14.6 | » | 14.2 | « | « | 24.1 | 11.1 | » | « |
| Mercredi.... | 21.0 | 7.6 | 26.0 | 11.1 | » | » | » | » | 24 3 | 16.0 | » | » |
| Jeudi....... | 23.1 | 10.5 | 23.0 | 11.0 | « | « | « | » | 25 9 | 17.5 | » | « |
| Vendredi.... | 20.4 | 13.7 | 19.0 | 9.6 | » | » | » | « | 23.7 | 12.1 | « | « |
| Samedi..... | 16.8 | 10.3 | 18.6 | 13 1 | 0.3 | trac. | » | » | 23 8 | 12.4 | « | » |
| Total.... | | | | | 20.7 | 45.8 | | | | | 23.5 | 20.9 |

**Observations.** — Automne          Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.